

Building locking system has central remote control automatically assigns functions for all shutters

Publication number: DE10034774

Publication date: 2002-02-14

Inventor: WILHELM WILHELM (DE)

Applicant: ROMA ROLLADENSYSYSTEME GMBH (DE)

Classification:

- international: E06B9/68; G08C17/02; E06B9/68; G08C17/00; (IPC1-7): H04Q9/00; E05F15/20; G09F9/00

- European: E06B9/68; G08C17/02

Application number: DE20001034774 20000718

Priority number(s): DE20001034774 20000718

Also published as:

FR2812110 (A1)

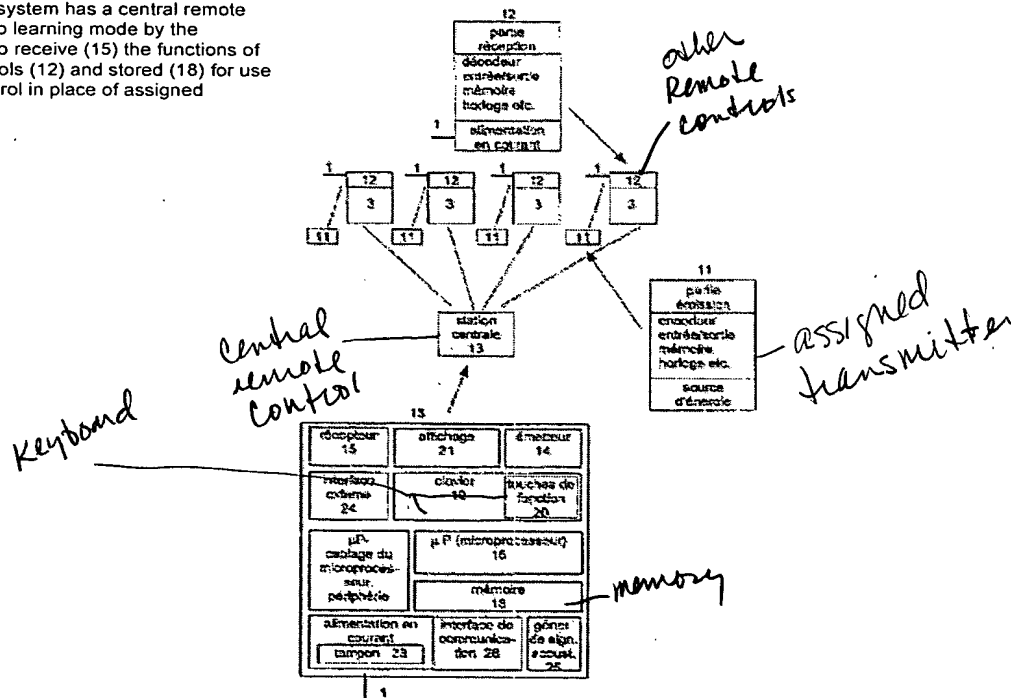
D1

Report a data error here

Abstract not available for DE10034774

Abstract of corresponding document: FR2812110

A building locking system has a central remote control (13) put into learning mode by the keyboard (19,20) to receive (15) the functions of other remote controls (12) and stored (18) for use by the remote control in place of assigned transmitters (11).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 100 34 774 A 1

51 Int. Cl.7:
H 04 Q 9/00
G 09 F 9/00
E 05 F 15/20

21 Aktenzeichen: 100 34 774.6
22 Anmeldetag: 18. 7. 2000
43 Offenlegungstag: 14. 2. 2002

DE 100 34 774 A 1

71 Anmelder:
roma Rolladensysteme GmbH, 89331 Burgau, DE
74 Vertreter:
Munk, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 86150 Augsburg

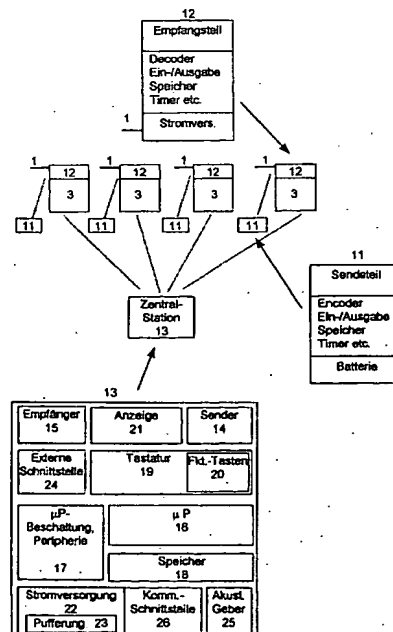
72 Erfinder:
Wilhelm, Wilhelm, 89364 Rettenbach, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Fernsteuereinrichtung für Antriebe von Schließvorrichtungen für Gebäudeöffnungen

57 Eine Fernsteuereinrichtung für Antriebe von Schließvorrichtungen für Gebäudeöffnungen, wie z. B. Rollläden, enthält einen Speicher, einen Sender, eine Eingabeeinheit, einen Empfänger und eine Steuerlogik. Sie kann über die Eingabeeinheit in einen Lernmodus versetzt werden, in welchem die Funktionen mehrerer anderer Fernsteuereinrichtungen vollständig in den Speicher übertragen werden können. Diese Funktionen können anschließend über die Eingabeeinheit zu Gruppen zusammengefaßt, mit Klartextbezeichnungen versehen und einzeln oder gruppenweise unter den zugewiesenen Bezeichnungen betätigt werden. Die erfindungsgemäße Fernsteuereinrichtung fungiert innerhalb einer Anlage aus mehreren fernsteuerbaren Antrieben und den jeweils zugeordneten einzelnen Fernsteuersendern als optionale Zentralstation und bietet dem Benutzer einen höheren Bedienungskomfort sowie die Möglichkeit, die Bedienung selbst zu konfigurieren.



DE 100 34 774 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fernsteuereinrichtung für Antriebe von Schließvorrichtungen für Gebäudeöffnungen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Bei den genannten Schließvorrichtungen kann es sich insbesondere um motorisierte Rollläden handeln, anhand derer im folgenden der Stand der Technik sowie ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben wird. Die Anwendbarkeit der vorliegenden Erfindung beschränkt sich jedoch keineswegs auf diese spezielle Art der Schließvorrichtung. Vielmehr kann die Erfindung gleichermaßen zum Beispiel auch bei Rollläden, Jalousien, Schiebe- oder Flügeltüren, -läden und dergleichen eingesetzt werden.

[0002] Die Bedienung von motorisierten Rollläden kann grob in vier verschiedene Ansteuerungsarten eingeteilt werden (Fig. 1):

a) Direkte Einzelsteuerung

[0003] Die Ansteuerung erfolgt über eine 230 V-Netzleitung 1 von einem dem jeweiligen Rollladen zugeordneten Schalter 2 aus direkt auf den Motor 3, welcher den Rolladen bewegt. Zur Bedienung jedes einzelnen Rolladens muß der jeweilige Schalter 2 aufgesucht und betätigt werden.

b) Steuerleitungen

[0004] Die Ansteuerung erfolgt über Niederspannungs-Steuerleitungen 4 in Verbindung mit Motorsteuermodulen 5, die jeweils einzelnen Rollläden zugeordnet sind. Die einzelnen Steuermodule 5 sind untereinander durch Steuerleitungen 4 verbunden, so daß sowohl eine Bedienung der einzelnen Rollläden von den jeweils zugeordneten Steuermodulen 5 aus, als auch eine gleichzeitige Bedienung einer Gruppe von Rollläden von einer Zentralstation 6 aus über besagte Steuerleitungen 4 möglich ist, wodurch ein höherer Bedienungskomfort erzielt wird. Anstelle von Niederspannungsleitungen werden als Steuerleitungen 4 auch 230 V-Netzleitungen verwendet. Der Funktionsumfang der Bedienung liegt jedoch fest. Änderungen sind mit relativ hohem und fachmännischem Aufwand verbunden.

c) Bus-Steuerung (z. B. Europäischer Installations Bus, EIB)

[0005] Die Ansteuerung der Antriebe 3 erfolgt entweder durch externe Aktoren mit Bus-Schnittstelle, oder die Antriebe 3 verfügen jeweils selbst über eine Bus-Schnittstelle. Ebenso enthält jede Bedieneinheit 7 eine Bus-Schnittstelle. An dem Bus 8 kann eine große Anzahl von Bedieneinheiten 7 und Antrieben 3 sowie eine Zentralstation 9 zur gleichzeitigen Bedienung mehrerer Rollläden angeschlossen werden. Die Zuordnung der einzelnen Antriebe 3 zu den Bedieneinheiten 7 sowie die Installation einer Zentralstation 9 erfolgen softwaregesteuert von einem Computer mit Bus-Schnittstelle aus, der zu diesem Zweck vorübergehend an den Bus 8 angeschlossen wird. Diese Programmierung kann aber nicht vom Benutzer selbst vorgenommen werden, sondern erfordert den kostspieligen Einsatz einer EIB-Fachkraft. Darüber hinaus sind Bedieneinheiten 7 und Antriebe 3 mit EIB-Schnittstelle teuer.

d) Funk-Steuerungen

[0006] Die Ansteuerung der Antriebe 3 erfolgt durch Funksignale 10 von Sendern 11 aus. Das Motorsteuermodul enthält in diesem Fall einen Funkempfänger 12 und kann

eine vom Antrieb 3 separate Einheit bilden, oder auch direkt in den Antrieb 3 integriert sein.

[0007] Bei Funk-Steuerungen stellt sich ebenso wie bei Bus-Steuerungen das Problem der Zuordnung zwischen Sendern und Empfängern. Hierbei unterscheidet man bei Funk-Steuerungen im wesentlichen folgende Konzepte:

a) Die Sender werden dem jeweiligen Empfänger (Motorsteuermodul) bei der Herstellung oder bei der Montage eingelernt. Der Empfänger reagiert somit auf alle eingelernten Sender. Die Anzahl der Sender, die einem Empfänger eingelernt werden können, ist begrenzt.

b) Ein Sender und ein Empfänger bilden ein Funktionspaar mit festgelegten Adressen. Der Sender kann aber in andere Sender eingelernt (kopiert) werden.

c) Sowohl der Sender, als auch der Empfänger sind mit Miniaturschaltern ausgestattet, mittels derer eine Adresse (Bitfolge) eingestellt werden kann. Der Empfänger reagiert nur auf diese eingestellte Adresse.

[0008] Bei allen diesen Konzepten muß der Benutzer mit einer Vielzahl von Fernbedienungssendern umgehen und kann deren einmal herstellerseitig vorgenommene Zuordnung zu bestimmten Empfängern nicht ohne weiteres ändern oder ergänzen, was z. B. beim Ausfall eines Senders oder bei Änderungen in der Nutzungsart von Räumen wünschenswert wäre. Der Bedienungskomfort und die Flexibilität lassen also ähnlich wie bei der drahtgebundenen Ansteuerung über Steuerleitungen zu wünschen übrig.

[0009] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der Erfindung, eine Fernsteuereinrichtung für Antriebe von Schließvorrichtungen für Gebäudeöffnungen zu schaffen, die eine komfortable und vom Benutzer selbst flexibel konfigurierbare Bedienung bietet und darüber hinaus kostengünstig realisierbar ist.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Fernsteuereinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0011] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0012] Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die einzelnen Sender und Empfänger, die jeweils einander zugeordnet sind, kostengünstig in einer Minimalausstattung produziert werden können, da alle komplexen Komfort- und Organisationsfunktionen, wie zum Beispiel gemeinsame Steuerung mehrerer Antriebe, Neu- oder Umkonfiguration der gemeinsamen Steuerung, Kopieren von Einzelsendern, Visualisierung von Zuordnungen, Zuständen und Abläufen, von einer höherwertigen Zentralstation wahrgenommen werden. So benötigen die Sender beispielsweise bei drahtloser Übertragung keine leistungsfähige Sendestufe mit großer Reichweite. Ein weiterer Vorteil ist die bedienungsfreundliche Inbetriebnahme von Antrieben und Sendern, die einander bereits werksseitig zugeordnet werden können. Verlangt der Anwender ein erhöhtes Maß an Komfort, so kann er optional, ggf. auch nachträglich, eine Zentralstation erwerben und mit dieser Komfort- und Organisationsfunktionen der oben genannten Art realisieren, und zwar eigenhändig, d. h. ohne Inanspruchnahme kostspieliger externer Dienstleistungen. Bei größeren Anlagen ist auch der Einsatz mehrerer Zentralstationen denkbar.

[0013] Sender, Empfänger und Zentralstation(en) müssen im übrigen nicht notwendigerweise über Funk kommunizieren, sondern es bietet sich hierzu insbesondere auch die drahtgebundene Kommunikation über das Stromversorgungsnetz an, da zu den Antrieben jeweils ohnehin Netzleitungen geführt werden müssen. Dementsprechend sollen die

Begriffe "Sender" und "Empfänger" hier allgemein im Sinne von Umsetzern zwischen Nachrichtenquelle und Nachrichtenkanal bzw. Nachrichtenkanal und Nachrichtensenke verstanden werden, und nicht etwa bereits eine drahtlose Kommunikation implizieren.

[0014] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Von diesen zeigt

[0015] Fig. 1 Steuerungskonzepte für Rollläden nach dem Stand der Technik, wie sie zuvor beschrieben wurden,

[0016] Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Fernsteuereinrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung,

[0017] Fig. 3 ein Ablaufdiagramm mit einigen Beispielen für mögliche Bedienungssequenzen der erfindungsgemäßen Einrichtung

[0018] Eine erfindungsgemäße Fernsteuereinrichtung 13 fungiert, wie Fig. 2 zeigt, in einer Anlage mit mehreren fernsteuerbaren motorisierten Rollläden und denselben jeweils zugeordneten, einzelnen Fernbedienungssendern 11 als Zentralstation 13, die eine komfortable Bedienung und Verwaltung der gesamten Anlage erlaubt.

[0019] Die Einzelsender 11 werden den in die Antriebe 3 der Rollläden integrierten Empfängern 12 bei der Herstellung eingelesen. Dies kann nach dem Stand der Technik beispielsweise folgendermaßen geschehen: Der einzulernende Sender 11 wird dem Empfänger 12, der im Grundzustand durch gezielte Dämpfung eine sehr geringe Empfindlichkeit aufweist, bis auf einen sehr geringen Abstand angenähert. Durch Betätigung einer bestimmten Funktionstaste des Senders 11 wird ein Signal emittiert, das vom Empfänger 12 trotz seiner geringen Empfindlichkeit detektiert wird, woraufhin der Empfänger 12 in einen Lernmodus eintritt und den in der empfangenen Bitfolge enthaltenen Identifikationscode (Adresse) des Senders 11 abspeichert. Damit ist die Zuordnung von Sender 11 und Empfänger 12 erreicht. Der Empfänger 12 geht nun vom Lernmodus in den Betriebsmodus über und erhöht dabei seine Empfindlichkeit auf ein für den beabsichtigten Betrieb ausreichendes Maß. Beim Empfang eines Signals wird stets die empfangene Bitfolge auf Übereinstimmung der darin enthaltenen Senderadresse mit der eingelesenen Adresse überprüft und nur bei positivem Ergebnis der in der empfangenen Bitfolge ebenfalls enthaltene Befehl ausgeführt. Dies ist eine von mehreren verschiedenen Möglichkeiten, das Einlernen eines Senders 11 in einen Empfänger 12 zu realisieren. Beispielsweise besteht eine andere, sehr einfache und drahtgebundene Möglichkeit, einen Empfänger 12 in einen Lernmodus zu schalten, im Anlagen einer bestimmten Spannung an einen dafür am Empfänger 12 vorgesehenen, von außen zugänglichen Kontakt.

[0020] Eine aus mehreren fernsteuerbaren Rollladenantrieben 3 mit zugehörigen Fernbedienungssendern 11 bestehende Anlage ist als solche zwar funktionsfähig, bietet aber keinen großen Bedienungskomfort. Um letzteren zu erhöhen, kann der Anlage optional eine erfindungsgemäße Fernsteuereinrichtung 13 als Zentralstation 13 hinzugefügt werden. Diese umfaßt einen Sender 14, einen Empfänger 15, einen Mikroprozessor 16 mit einschlägiger zugehöriger Beschaltung und Peripherie 17, einen Speicher 18, eine Tastatur 19 mit abgesetzten Funktionstasten 20, eine Anzeigeeinheit 21, eine Stromversorgung 22 mit Pufferung 23 bei Netzausfall, eine externe Schnittstelle 24, einen akustischen Signalgeber 25 und eine Kommunikationsschnittstelle 26 für die Netzleitung 1. Die genannten Komponenten haben teilweise optionalen Charakter, d. h. zur Realisierung der Erfindung werden nicht unbedingt alle davon benötigt. Die Tastatur 19 und die Anzeigeeinheit 21 können vorteilhafterweise zu einem berührungssensitiven Bildschirm (Touchscreen) zu-

sammengefaßt sein.

[0021] Der erste Schritt zur Integration einer Zentralstation 13 in eine fernsteuerbare Rollladenanlage ist das Einlernen der vorhandenen Einzelsender 11. Hierzu wird die Zentralstation 13 vom Benutzer durch einen entsprechenden Befehl in einen Lernmodus versetzt, der einzulernende Sender 11 in die Nähe der Zentralstation 13 gebracht, eine entsprechende Funktionstaste des Senders 11 betätigt und anhand des daraufhin emittierten Signals von der Zentralstation 13 die Adresse des Senders 11 sowie dessen Steuercode, die jeweils bestimmte Funktionen des zugeordneten Rollladenantriebs 3 auslösen, zusammen mit der Senderadresse im Speicher 18 der Zentralstation 13 abgespeichert. Ein wesentliches Kennzeichen des Einlernvorganges ist sein selbsttätiger Ablauf nach erfolgter Initiierung, d. h. es wird stets der gesamte Funktionsumfang des Senders 11 als ganzes eingelesen und nicht etwa jede einzelne Teilfunktion (z. B. AUF, AB, STOP) für sich. Beim Einlernen kann jeder Senderadresse vom Benutzer eine Klartextbezeichnung, die auf Ort und/oder Funktion des dem Sender 11 zugeordneten Antriebs 3 hinweist (z. B. "Wohnzimmer links", "Bad 1. Stock"), zugewiesen werden, die selbstverständlich nachträglich geändert werden kann.

[0022] Sind alle gewünschten Einzelsender 11 in die Zentralstation 13 eingelesen, so können die zugehörigen Antriebe 3 wahlweise vom jeweils zugeordneten Einzelsender 11 aus oder von der Zentralstation 13 aus bedient werden. Bei der Bedienung eines Antriebs 3 von der Zentralstation 13 aus kann dieser unter seiner beim Einlernen des zugehörigen Senders 11 zugewiesenen Bezeichnung über die Tastatur 19 angewählt werden, was bei einer größeren Anzahl von Antrieben 3 die Bedienung enorm erleichtert. Der Sender 14 der Zentralstation 13 hat im Falle drahtloser Übertragung eine wesentlich größere Reichweite als ein Einzelsender 11, so daß es möglich ist, von einer Zentralstation 13 aus alle Rollladenantriebe 3 eines Hauses zu erreichen.

[0023] Anhand der Bezeichnungen der eingelesenen Sender 11 können vom Benutzer auch Gruppen oder Blöcke zusammengestellt werden, wie z. B. alle Rollläden eines bestimmten Raumes, eines bestimmten Stockwerks, einer bestimmten Seite des Hauses oder alle Rollläden von Räumen mit einer bestimmten Funktion, z. B. aller Schlafräume. Die Sender 11 werden nur einmal eingelesen und können später auch in mehreren, sich überschneidenden Gruppen verwendet werden. Diese Gruppen oder Blöcke können vom Benutzer wiederum bestimmten Funktionsabläufen, wie z. B. einer ortszeitabhängigen Steuerung oder einer Steuerung durch Helligkeits-, Temperatur-, Wind- oder Regensensoren untergeordnet werden. Selbstverständlich können einmal eingerichtete Gruppen jederzeit nach Bedarf vom Benutzer abgeändert werden und auch einzelne Antriebe 3 geparkt oder gelöscht, d. h. aus der Bedienung über die Zentralstation 13 vorübergehend oder permanent herausgenommen werden.

[0024] Der Umgang des Benutzers mit der Zentralstation 13 erfolgt zweckmäßigerweise menügeführt von einer einer vollgraphischen Benutzeroberfläche aus, wodurch eine einfache, für jedermann schnell erlernbare Handhabung sowohl der Komfort-Bedienfunktionen, wie z. B. gruppenweises Schließen oder Öffnen von Rollläden, als auch der Organisationsfunktionen, wie Einlernen, Gruppieren, Zuordnen von Funktionen, Parken, oder Löschen gewährleistet wird. Zu diesem Zweck kann zur Ergänzung der Tastatur 19 auch ein Zeigergerät der bei Notebook-PCs bekannten Art (z. B. Touchpad) vorgesehen sein oder es können, wie bereits erwähnt, Tastatur 19 und Anzeigeeinheit 21 zu einem Touchscreen zusammengefaßt sein. Der akustische Signalgeber 25 dient zur Unterstützung der Absetzung von Meldungen der

Zentralstation 13 an den Benutzer.

[0025] Bestimmte, vorzugsweise organisatorische Funktionen, können ferner mit einem Passwort versehen werden, um ein unbeabsichtigtes Verändern, insbesondere durch unbefugte Personen, zu verhindern. Hierfür in Frage kommen insbesondere Funktionen wie die Änderung der Grundeinstellungen der Zentraleinheit (Anzeigekonfiguration, Menüstruktur, Passwort), oder die Änderung von Gruppierungen oder Funktionszuordnungen der zu bedienenden Antriebe 3. [0026] Was die Kommunikation zwischen der Zentralstation 13 und den Empfängern 12 der einzelnen Antriebe 3 anbelangt, so werden diese, nachdem z. B. eine Gruppe ausgewählt und der Befehl zum Schließen erteilt wurde, seriell in geeignetem zeitlichen Abstand angesprochen, wobei die jeweiligen Signale einmalig oder des öfteren ausgesendet werden können. Die Signale können dabei die Befehle AUF/STOP/AB oder Sonderfunktionen beinhalten. Es ist auch denkbar, daß ein Befehl solange wiederholt wird, bis eine vorgegebene Maximalzahl von Sendeversuchen erreicht ist, oder der Empfänger 12 das Signal quittiert hat, wozu letzterer natürlich über einen eigenen Sender verfügen muß. In diesem Fall ist es auch vorstellbar, daß ein Empfänger 12 von sich aus bestimmte Informationen, z. B. betreffend das Auftreten einer Störung im Antrieb 3, an die Zentralstation 13 sendet, welche diese auswertet und auf ihrer Anzeige 21 darstellt, was mit einer akustischen Signalisierung durch den Signalgeber 25 verbunden sein kann. [0027] Die als Bestandteil der Zentralstation 13 vorgesehene externe Schnittstelle 24 kann beispielsweise eine serielle Schnittstelle bekannter Art sein (z. B. USB) und dazu verwendet werden, die Zentralstation 13 an einen Personal Computer (PC) anzuschließen, um die in Ihrem Speicher abgelegte Anlagenkonfiguration auf einem Datenträger zu sichern oder die Anlagenkonfiguration von besagtem PC aus zu erstellen. Der PC könnte auch zur Bedienung und Visualisierung verwendet werden. Als weitere Anwendungen einer externen Schnittstelle 24 kommen das Einlernen der Einzelsender 11 in die Zentralstation und das Kopieren einer Einzelsenderadresse in einen Ersatzsender 11, z. B. bei Verlust oder Defekt eines Einzelsenders 11 in Betracht. Der Einlern- oder Kopiervorgang könnte in diesem Fall einfach dadurch initiiert werden, daß der einzulernende bzw. der mit einer in der Zentralstation 13 abgelegten Adresse zu versende Einzelsender 11 an die Schnittstelle 24 angesteckt und die entsprechende Funktion, Einlernen bzw. Kopieren, an der Zentralstation 13 aktiviert wird. [0028] Die vorgesehene Schnittstelle 26 zur Kommunikation über die Netzleitung 1 zielt auf die Möglichkeit einer Fernbedienung und/oder Fern-Statusabfrage von außerhalb des Gebäudes oder von einer hierarchisch übergeordneten Station aus ab. Andererseits ist es aber auch denkbar, die Kommunikation zwischen der Zentralstation 13 und den Empfängern 12 der Antriebe 3 nicht drahtlos, sondern drahtgebunden über die Stromversorgungsleitungen 1, welche ohnehin zu den einzelnen Antrieben 3 geführt sein müssen, abzuwickeln. In diesem Fall würde der Sender 14, welcher die von der Zentralstation 13 erteilten Bedienbefehle in ein zur Übertragung an die Antriebe 3 geeignetes, in der Regel hochfrequentes Signal umsetzt, sowie der Empfänger 12 im Antrieb 3 bereits jeweils eine Schnittstelle 26 zum Stromversorgungsnetz 1 aufweisen. Solche Schnittstellen sind Stand der Technik und bedürfen daher hier keiner näheren Erläuterung. [0029] Zum besseren Verständnis der Funktionsweise der erfindungsgemäßen Fernbedieneinrichtung 13 zeigt Fig. 3 ein Beispiel eines Ablaufdiagramms, das den logischen Zusammenhang und die zeitliche Abfolge einiger wesentlicher der vorausgehend erläuterten Funktionen graphisch verdeut-

licht.

Patentansprüche

1. Fernsteuereinrichtung für Antriebe von Schließvorrichtungen für Gebäudeöffnungen mit einem Speicher, einem Sender und einer Eingabeeinheit, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie einen Empfänger (15) und eine Steuerlogik (16, 17) enthält, welche mit den anderen Komponenten so zusammenwirken, daß die Fernsteuereinrichtung (13) über die Eingabeeinheit (19, 20) in einen Lernmodus versetzbar ist, in welchem mittels des Empfängers (15) die Funktionen mehrerer anderer Fernsteuereinrichtungen (11) jeweils vollständig in den Speicher (18) übertragbar sind, und daß die hierdurch im Speicher (18) abgelegten Funktionen über die Eingabeeinheit (19, 20) betätigbar sind.
2. Fernsteuereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung von Befehlen zu den Empfängern (12), welche jeweils den zu steuernden Antrieben (3) zugeordnet sind, drahtlos durch elektromagnetische Signale erfolgt.
3. Fernsteuereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung von Befehlen zu den Empfängern (12), welche jeweils den zu steuernden Antrieben (3) zugeordnet sind, durch drahtgebundene Signale über das Stromversorgungsnetz (1) erfolgt.
4. Fernsteuereinrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Funktionen einer Fernsteuereinrichtung (11) in den Speicher (18) nach ihrer Initiierung selbsttätig abläuft.
5. Fernsteuereinrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine graphische Anzeigeeinheit (21) enthält.
6. Fernsteuereinrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im Speicher (18) abgelegten Funktionen mittels der Eingabeeinheit (19, 20) zu gemeinsam betätigbaren Gruppen zusammenfaßbar sind.
7. Fernsteuereinrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß den im Speicher (18) abgelegten Funktionen mittels der Eingabeeinheit (19, 20) und der Anzeigeeinheit (21) einzeln oder gruppenweise wählbare Bezeichnungen zuordenbar sind, die ebenfalls im Speicher (18) abgelegt werden.
8. Fernsteuereinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die im Speicher (18) abgelegten Funktionen anhand ihrer zugeordneten Bezeichnungen über die Eingabeeinheit (19, 20) betätigbar sind.
9. Fernsteuereinrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im Speicher (18) abgelegten Funktionen einzeln oder gruppenweise in Abhängigkeit von Datum und/oder Uhrzeit und/oder Signalen externer Sensoren betätigbar sind.
10. Fernsteuereinrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie dem Benutzer mittels der Anzeigeeinheit (21) und der Eingabeeinheit (19, 20) eine graphische Benutzeroberfläche darbietet.
11. Fernsteuereinrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich zu Sender (14) und Empfänger (15) mindestens eine zur Datenübertragung geeignete

Schnittstelle (24, 26) aufweist.

12. Fernsteuereinrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß über die Schnittstelle (24, 26) im Speicher (18) abgelegte Funktionen in eine andere Fernsteuereinrichtung (11) kopierbar sind und/oder der Inhalt des Speichers (18) auslesbar ist. 5

13. Fernsteuereinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß über die Schnittstelle (24, 26) von außerhalb Statusinformationen abrufbar und Bedienfunktionen auslösbar sind. 10

14. Fernsteuereinrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des Empfängers (15) Rückmeldungen von den zu steuernden Antrieben (3) empfangbar und über die Anzeigeeinheit (21) darstellbar und/oder akustisch signalisierbar sind. 15

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

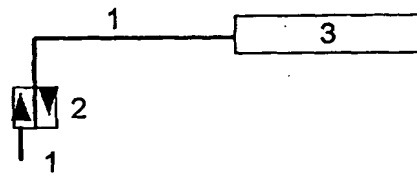
50

55

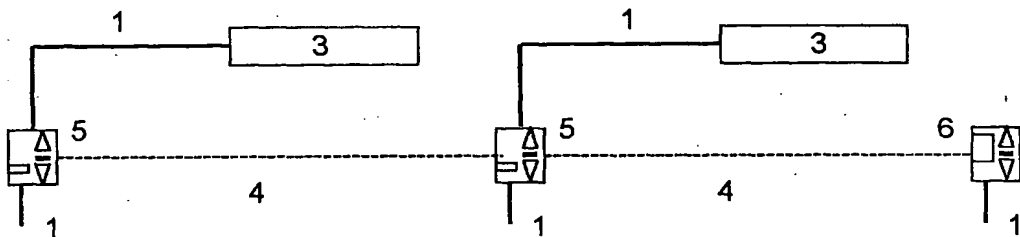
60

65

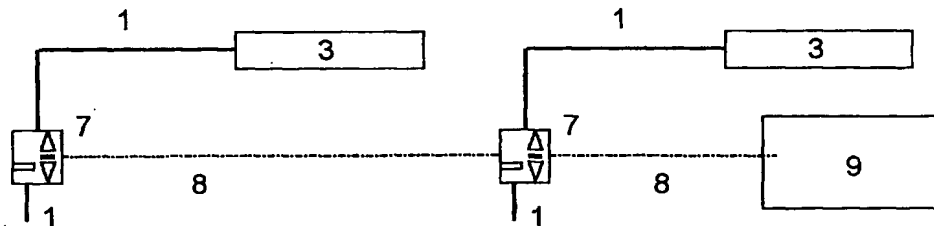
a) Einzelsteuerung



b) Steuerleitungen



c) Bus-Steuerung



d) Funk-Steuerung



Fig. 1 (Stand der Technik)

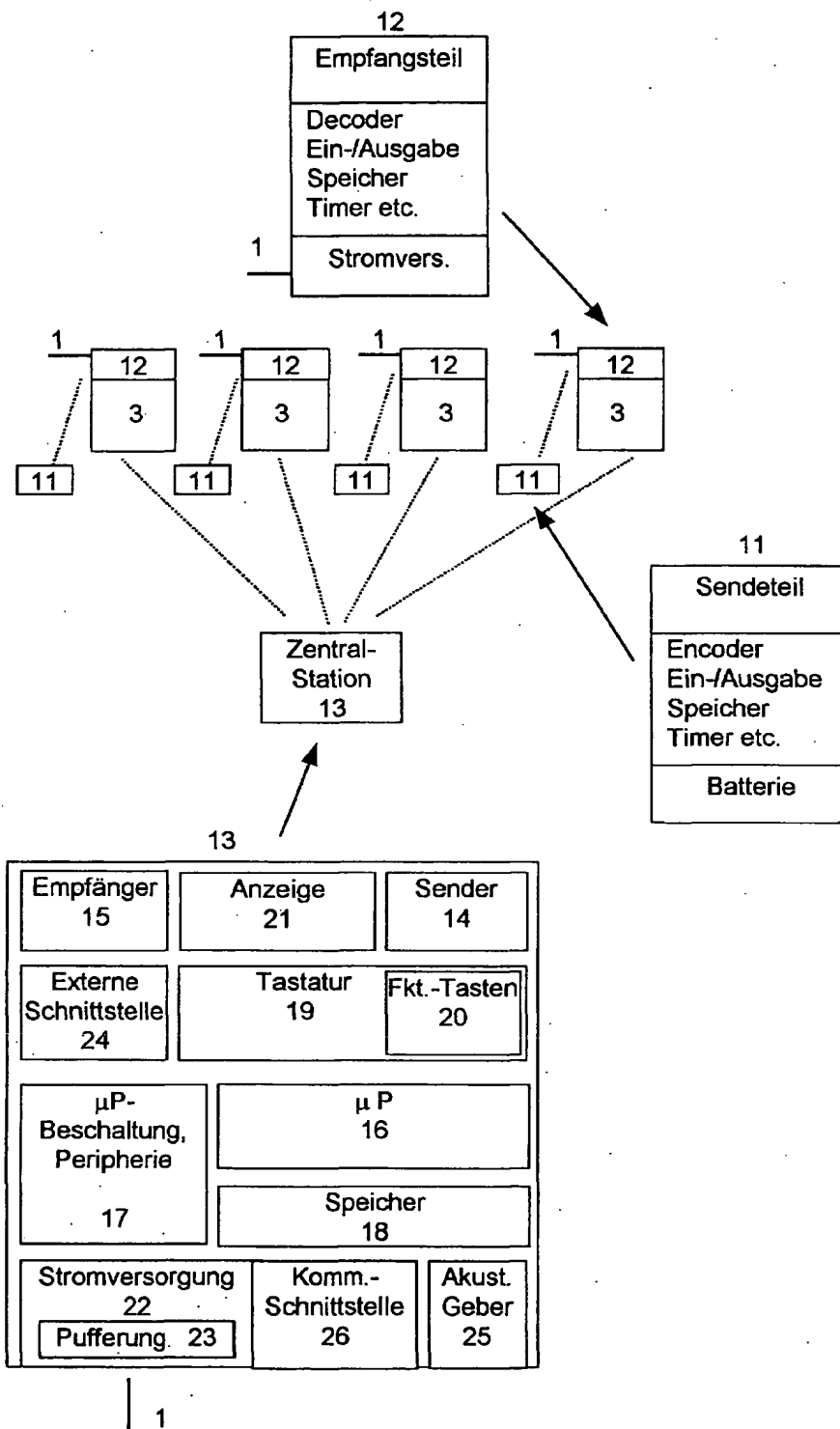


Fig. 2

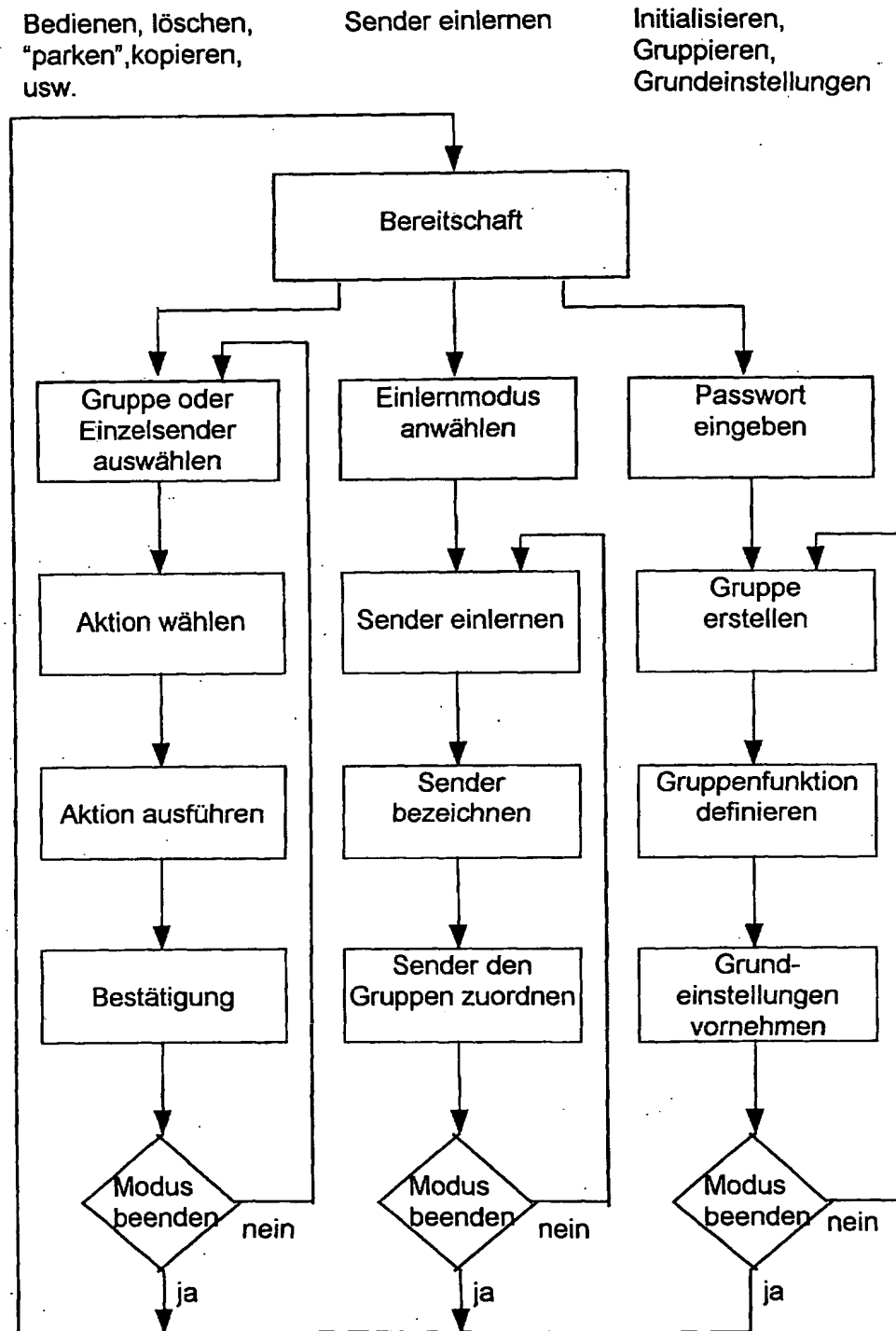


Fig. 3